



| Guía Docente          |   |                    |  |          |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |  | 2021/22  |
| Asignatura (*)        | Xeometría Descritiva  | Código             | 630G02003  |          |
| Titulación            | Grao en Estudos de Arquitectura   |                    |  |          |
| Descritores           |   |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre   | Primeiro           | Formación básica   | 6        |
| Idioma                | Inglés  |                    |  |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |          |
| Departamento          | Expresión Gráfica Arquitectónica  |                    |  |          |
| Coordinación          | Tarrio Carrodegas, Santiago   | Correo electrónico | santiago.tarrio@udc.es   |          |
| Profesorado           | Perez Naya, Antonia Maria<br>Tarrio Carrodegas, Santiago<br>Zas Gomez, Evaristo   | Correo electrónico | antonia.perez.naya@udc.es<br>santiago.tarrio@udc.es<br>evaristo.zas@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |  |          |
| Descrición xeral      | A Xeometría Descritiva concíbese como soporte da linguaxe gráfica, posibilitando o uso do debuxo como expresión e representación do espazo arquitectónico. Achega rigor xeométrico á representación e análise da arquitectura e desenvolve a capacidade de imaxinación e lectura espacial.  |                    |  |          |
| Plan de continxencia  | <ol style="list-style-type: none"><li>Modificacións nos contidos<ul style="list-style-type: none"><li>No se realizarán cambios</li></ul></li><li>Metodoloxías<ul style="list-style-type: none"><li>*Metodoloxías docentes que se manteñen<ul style="list-style-type: none"><li>-Sesión maxistral</li><li>-Obradoiro</li><li>-Aprendizaxe colaborativa</li><li>-Proba práctica</li></ul></li><li>*Metodoloxías docentes que se modifican</li></ul></li><li>Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<ul style="list-style-type: none"><li>- Correo electrónico: de uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais e presenciais para resolver dúbidas</li><li>- Moodle: posta a disposición do alumnado de contidos teóricos e prácticos da materia.</li><li>- Teams: Una sesión semanal en gran grupo para o avance dos contados teóricos e dos traballos tutelados na franxa horaria que ten asignada a materia.<ul style="list-style-type: none"><li>- De 1 a 2 sesións semanais en pequeno grupo para o seguimento do alumnado para desenvolver o traballo da materia, na franxa horaria das tutorías do profesorado da materia.</li></ul></li></ul></li><li>Modificacións na avaliación<ul style="list-style-type: none"><li>- Non se realizan cambios</li></ul></li><li>*Observacións de avaliación:</li><li>Modificacións da bibliografía ou webgrafía<ul style="list-style-type: none"><li>- No se realizarán cambios</li></ul></li></ol> |                    |  |          |



| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A1                                  | Aptitude para aplicar os procedementos gráficos á representación de espazos e obxectos (T)   |
| A2                                  | Aptitude para concibir e representar os atributos visuais dos obxectos e dominar a proporción e as técnicas do debuxo, incluídas as informáticas. (T)  |
| A3                                  | Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo dos sistemas de representación espacial.   |
| A4                                  | Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo da análise e teoría da forma e as leis da percepción visual.   |
| A5                                  | Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo da xeometría métrica e proxectiva.   |
| A6                                  | Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo das técnicas de levantamento gráfico en todas as súas fases, dende o debuxo de apuntes á restitución científica.   |
| A10                                 | Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo das bases de topografía, hipsometría e cartografía e as técnicas de modificación do terreo.  |
| A63                                 | Elaboración, presentación e defensa ante un Tribunal Universitario dun traballo académico orixinal realizado individualmente relacionado con calquera das disciplinas cursadas.  |
| B1                                  | Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adoita atoparse a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B4                                  | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado coma non especializado  |
| B5                                  | Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía  |
| B12                                 | Comprender as relacións entre as persoas e os edificios e entre estes e o seu entorno, así como a necesidade de relacionar os edificios e os espazos situados entre eles en función das necesidades e da escala humana   |
| C1                                  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma  |
| C2                                  | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro   |
| C3                                  | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para o aprendizaxe ao longo da súa vida   |
| C4                                  | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común  |
| C5                                  | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras  |
| C6                                  | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse   |
| C7                                  | Asumir como profesional e cidadán a importancia do aprendizaxe ao longo da vida  |
| C8                                  | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  |

| Resultados da aprendizaxe  |  |                       |    |
|--|--|-----------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe  | Competencias / Resultados do título      |                       |    |
| Desenvolvemento da capacidade de imaxinación e lectura espacial, tanto para que o alumno poida imaxinarse no espazo un obxecto representado no plano, coma para que poida representar no plano o previamente imaxinado no espazo, é dicir, estimular a apreensión espacial ou "ver no espazo"; | A1<br>A3<br>A4<br>A5<br>A6<br>A10<br>A63 | B1<br>B4<br>B5<br>B12 | C2 |
| Achegar rigor xeométrico á representación e análise do espazo arquitectónico, sen esquecer que o proceso creativo do arquitecto se basea fundamentalmente na súa capacidade racional de percepción do espazo   | A1<br>A2<br>A3<br>A5<br>A10              | B1<br>B4<br>B5<br>B12 | C3 |



|  |   |                 |                      |
|--|---|-----------------|----------------------|
| Estudo dos diferentes Sistemas de Representación gráfica de aplicación no campo arquitectónico, a partir dos seus fundamentos teóricos, cun afondamento diferenciado en función da súa operatividade, baseándose na selección do sistema máis adecuado en cada caso concreto | A3<br>A5<br>A10<br>A63                  | B4<br>B5        | C3<br>C6<br>C7       |
| Desenvolvemento da expresividade mediante proxeccións intencionadas, perspectivas e trazado de sombras, útiles noutros ámbitos da formación arquitectónica   | A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>A6<br>A63       | B4              | C3<br>C6             |
| Introducir o alumno no coñecemento de exemplos arquitectónicos de interese que vaian formando a súa cultura arquitectónica, facéndoo ver que o seu obxectivo é a Arquitectura e non o debuxo en abstracto  | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>A6<br>A10 | B1<br>B5<br>B12 | C1<br>C4<br>C5<br>C8 |
| Introducir o alumno na representación da arquitectura mediante procesos informáticos, concretamente a utilización de programas CAD 3D  | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>A63       |                 | C3                   |

| Contidos  |   |
|---|---|
| Temas   | Subtemas  |
| I.- SISTEMA DIÉDRICO.<br><br>TEMA 1.- CONCEPTO DE XEOMETRÍA DESCRITIVA. | 1.1.- Obxectivos da Geometría Descritiva.<br>1.2.- Concepto de Proxección. Clasificación e propiedades.<br>1.3.- Concepto de biunivocidade. Os sistemas de representación. Clasificación.<br>1.4.- Elementos xeométricos no espazo. Notación.   |
| TEMA 2. - XENERALIDADES DO SISTEMA DIÉDRICO.                            | 2.1 Concepto do sistema.<br>2.2 Sistema Europeo e Americano.<br>2.3 Vistas auxiliares primarias:<br>- Plantas, Alzados e Cortes   |
| TEMA 3.- VISTAS AUXILIARES SECUNDARIAS.                                 | 3.1.- Cambio de plano vertical.<br>3.2.- Cambio de plano horizontal.<br>3.3.- Doble cambio de plano.  |
| TEMA 4. - ELEMENTOS XEOMÉTRICOS FUNDAMENTAIS.                           | 4.1.- Representación da recta e o plano.<br>-Diferentes posicións.<br>4.2.- Rectas principais do plano.<br>4.3.- Relacións entre recta e plano.<br>-intersección e paralelismo<br>4.4.- Relaciones entre planos.<br>-intersección e paralelismo |



|   |   |
|---|---|
| TEMA 5. - VERDADEIRAS MAGNITUDES E FIGURAS PLANAS.  | <p>5.1.- Verdadeiras magnitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por cambios de plano.</li> <li>- Por xiro ou abatemento.</li> <li>- Procedementos mixtos.</li> </ul> <p>5.2.- Representación de figuras planas.</p>   |
| II.- SISTEMAS AXONOMÉTRICO E ACOUTADO<br><br>TEMA6.- XENERALIDADES DO SISTEMA AXONOMÉTRICO. | <p>6.1.- Concepto do sistema.</p> <p>6.2.- Axonometría ortogonal.</p> <p>6.3.- Axonometría oblicua.</p> <p>6.4.- Principais axonometrías.</p>   |
| TEMA 7. - XENERALIDADES DO SISTEMA ACOUTADO. REPRESENTACIÓN DO TERREO.                      | <p>7.1.- Concepto do sistema.</p> <p>7.2.- Superficies topográficas. Curvas de nivel.</p> <p>7.3.- Perfís e panoramas.</p> <p>7.4.- Análise e interpretación de superficies topográficas.</p>   |
| TEMA 8.- SISTEMA ACOTADO. RESOLUCIÓN DE CUBERTAS.   | <p>8.1.- Conceptos básicos.</p> <p>8.2.- Coberta con faldóns de pendentes iguais.</p> <p>8.3.- Coberta con faldóns de pendentes distintas.</p>  |
| III.- PERSPECTIVA LINEAL.<br><br>TEMA 9. -XENERALIDADES DA PERSPECTIVA LINEAL.              | <p>9.1.- Concepto de Perspectiva Lineal.</p> <p>9.2.- Representación da recta.</p> <p>9.3.- Representación do plano.</p> <p>9.4.- Clasificación das perspectivas lineais.</p>   |
| TEMA 10. - MÉTODOS CLÁSICOS DA PERSPECTIVA. RAIOS VISUAIS.                                  | <p>10.1.- Perspectiva lineal central.</p> <p>10.2.- Perspectiva lineal oblicua.</p> <p>10.3.- Percepción visual e representación. Diagramas de deformación.</p> <p>10.4.- Posición relativa dos elementos en perspectiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Influencia do ángulo visual.</li> <li>- Influencia da posición do punto de vista.</li> </ul> |
| TEMA 11.- MEDICIÓN DIRECTA EN PERSPECTIVA. PUNTOS DE MEDICIÓN.                              | <p>11.1.- Concepto de punto de medición.</p> <p>11.2.- Perspectiva central.</p> <p>11.3.- Perspectiva oblicua.</p>  |
| IV.- INTRODUCCION A TEORÍA DE SOMBRAS.<br><br>TEMA 12. - ELEMENTOS DE TEORIA DE SOMBRAS.    | <p>12.1.- Asoleo xeométrico.</p> <p>12.2.- Sombra de puntos e segmentos verticais.</p> <p>12.3.- Sombra de segmentos calquera.</p> <p>12.4.- Contraproxección.</p> <p>12.5.- Sombras de liñas curvas.</p>   |
| TEMA 13.- SOMBRAS EN PERSPECTIVA LINEAL.  | <p>13.1.- Luz solar paralela ao plano do cadro.</p> <p>13.2.- Luz solar oblicua ao plano do cadro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol detrás do observador.</li> <li>- Sol diante do observador.</li> </ul>   |

| Planificación         |                           |   |                         |              |
|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais  | B12 B5 C2 C5 C6 C7 C8     | 1                                       | 0                       | 1            |
| Sesión maxistral      | A3 A4 A5 A6 A10           | 15                                      | 15                      | 30           |



|                          |   |    |    |    |
|--------------------------|---|----|----|----|
| Obradoiro                | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A10 A63 B1 B4 B5<br>B12 C3 C4 C5 C6 C7   | 45 | 45 | 90 |
| Proba práctica           | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A10 B4 B5 B12 C6<br>C7                   | 4  | 10 | 14 |
| Aprendizaxe colaborativa | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A10 B1 B4 B5 B12 C1<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 2  | 11 | 13 |
| Atención personalizada   |   | 2  | 0  | 2  |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Actividades iniciais     | Actividades que se levan a cabo antes de iniciar o proceso de ensino-aprendizaxe a fin de coñecer as competencias, intereses e/ou motivacións que posúe o alumnado para o logro dos obxectivos que se queren alcanzar.  |
| Sesión maxistral         | Na que se expoñen as bases do coñecemento da materia que se especifican nos contidos. Nestas clases o alumnado ten unha aptitude receptiva seguindo as explicacións co soporte de debuxos na lousa, proxeccións en pantalla e sistemas informáticos (TICs). Tomará apuntamentos e formulará preguntas sobre os temas expostos. Ten por obxecto desenvolver os temas, proporcionando tanto os conceptos coma as ferramentas necesarias para a súa comprensión dende unha perspectiva na que a arquitectura se encontra sempre presente.  |
| Obradoiro                | <p>É aquí onde o alumnado participa activamente no proceso de aprendizaxe, enfrontándose á necesidade de valorar, responder e experimentar todos os coñecementos expostos nas sesións maxistras, ás que deben adecuarse. Formúlanse dous tipos de exercicios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Prácticas de debuxo sobre taboleiro cunha dedicación dunha sesión por práctica.</li> <li>2.- Prácticas especiais como control do proceso de aprendizaxe.</li> </ol> <p>Estas prácticas poderán constar de contidos teóricos.</p> <p>Elíxense para o desenvolvemento destas prácticas gráficas, modelos arquitectónicos de prestixiosos arquitectos/arquitectas ou elementos que se consideren axeitados, cuxos procesos de formalización sexan claros e definibles, co obxecto de que o alumnado vaia formando unha cultura arquitectónica.</p> <p>Todos os exercicios son obrigatorios e entregados na mesma sesión do obradoiro.</p> |
| Proba práctica           | <p>Realízase unha proba final en xaneiro (xullo 2ª oportunidade) para todos aqueles alumnos que malia seguir o curso non alcanzasen a cualificación de aprobado, superando a materia por curso.</p> <p>Constará de dúas partes que se corresponderán cos contidos das dúas prácticas especiais realizadas no cuatrimestre.</p>  |
| Aprendizaxe colaborativa | <p>Formularanse traballos individuais ou en grupo, que se deberán desenvolver a man alzada e en CAD.</p> <p>As horas presenciais correspondentes a esta metodoloxía dedicaranse á formulación do traballo, a unha serie de clases teóricas, e ao seguimento colectivo e/ou personalizado de dito/s traballo/s proposto/s.</p> <p>Esta metodoloxía refírese prioritariamente á aprendizaxe do "como facer as cousas" para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor</p>   |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |
|                        |            |



|  |  |
|--|--|
| Sesión maxistral<br>Obradoiro<br>Aprendizaxe<br>colaborativa<br>Actividades iniciais | <p>A materia concíbese eminentemente como experimental-práctica xa que o proceso de aprendizaxe do alumno se basea na realización de prácticas gráficas nas que participa activamente dentro dunha relación máis personalizada co profesor.</p> <p>Desenvolverase de xeito individual ou en pequenos grupos, estará relacionada coas prácticas e traballos do curso.</p> <p>Para conseguir os obxectivos establecidos considerárase recomendable a asistencia ás titorias do profesor.</p> |
|--|--|

| Avaliación   |   |   |               |
|--------------|---|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados                                   | Descrición  | Cualificación |
| Obradoiro    | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A10 A63 B1 B4 B5<br>B12 C3 C4 C5 C6 C7 | <p>É aquí onde o alumnado participa activamente no proceso de aprendizaxe, enfrontándose á necesidade de valorar, responder e experimentar todos os coñecementos expostos nas sesións maxistras, ás que deben adecuarse.</p> <p>Formúlanse dous tipos de exercicios:</p> <p>1.- Prácticas de debuxo sobre taboleiro cunha dedicación dunha sesión por práctica (cualificación 35%)</p> <p>2.- Prácticas especiais como control do proceso de aprendizaxe do alumno (cualificación 50%). Estas prácticas poderán constar de contidos teóricos.</p> <p>Elíxense para o desenvolvemento destas prácticas gráficas, modelos arquitectónicos de prestixiosos arquitectos/arquitectas ou elementos que se consideren axeitados, cuxos procesos de formalización sexan claros e definibles, co obxecto de que o alumnado vaia formando unha cultura arquitectónica.</p> <p>Todos os exercicios son obrigatorios entregándose na mesma sesión do obradoiro.</p> | 85            |



|                          |   |  |    |
|--------------------------|---|--|----|
| Proba práctica           | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A10 B4 B5 B12 C6<br>C7                   | <p>A superación da materia na primeira oportunidade será o resultado de avaliación continua. A calificación do curso quedará definida do seguinte xeito:</p> <p>35% prácticas semanais<br/>50% prácticas especiais. Será necesario alcanzar unha calificación de 5 en cada unha delas.<br/>15% traballo CAD</p> <p>1ª OPORTUNIDADE (XANEIRO)</p> <p>Realizarase unha proba final en xaneiro para todos os/as alumnos/as que a pesar de seguir o curso non alcanzasen a cualificación de aprobado na primeira oportunidade ou non superen algunha das prácticas especiais. Neste caso poderase presentar únicamente á que teña suspenso.</p> <p>Deben cumprir as condicións seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 80% asistencia e entrega de todas as prácticas semanais.</li><li>- Entrega do traballo en CAD</li></ul> <p>A cualificación mínima da proba para superar a materia será de 5 puntos sobre 10. A nota final será resultado da proba práctica e do traballo desenvolvido ao longo do curso.</p> <p>2ª OPORTUNIDADE (XULLO)</p> <p>Realizarase unha segunda proba final en xullo para todos os/as alumnos/as que a pesar de seguir o curso non alcanzasen a cualificación de aprobado na primeira oportunidade. Esta proba comprenderá todos os contidos da materia.</p> <p>Deben seguir cumprindo as condicións seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 80% asistencia e entrega de todas as prácticas semanais.</li><li>- Entrega do traballo en CAD</li></ul> <p>A cualificación mínima da proba para superar a materia será de 5 puntos sobre 10. A nota final será resultado da proba práctica e do traballo desenvolvido ao longo do curso.</p> | 0  |
| Aprendizaxe colaborativa | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A10 B1 B4 B5 B12 C1<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8 | <p>Formularanse traballos en grupo que deberán desenvolver a man alzada e en CAD e TICS.</p> <p>As horas presenciais correspondentes a esta metodoloxía dedicaranse á formulación do traballo, a unha serie de clases teóricas, e ao seguimento colectivo e/ou personalizado de dito/s traballo/s proposto/s.</p>  | 15 |

#### Observacións avaliación

Para superar a materia na 1ª oportunidade e/ou 2ª oportunidade aquel alumnado que, de modo xustifico, non podan cumprir o 80% da asistencia e entregas de practicas e traballos tutelados, o profesorado definirá de xeito particularizado as condicións de avaliación.

#### Fontes de información



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- FRANCO TABOADA, J. A (2011). Geometría Descriptiva para la Representación Arquitectónica. Vol. 1. Fundamentos. Santiago de Compostela: Andavira</li><li>- FRANCO TABOADA, J. A (2011). Geometría Descriptiva para la Representación Arquitectónica. Vol. 2. Geometría de la Forma Arquitectónica. Santiago de Compostela: Andavira</li><li>- BARTSCHI, W. (1980). El estudio de las sombras en perspectiva. Barcelona:Gustavo Gili</li><li>- GHEORGHU Y DRAGOMIR. (1978). Geometry of Structural Forms . London : Applied Science Publishers, cop.</li><li>- PÉREZ NAYA, A. M.; TARRÍO CARRODEGUAS, S. B. (2015). Geometría Descriptiva y Arquitectura. Trabajos docentes a partir de obras y proyectos de David Chipperfield.. A Coruña:</li><li>- SANCHEZ GALLEGO, J. A (1993). Geometría Descriptiva. Sistemas de Proyección Cilíndrica. Barcelona: Ediciones U.P.C</li><li>- SCHAARWACHTER,G. (1983). Perspectiva para arquitectos. México: Gustavo Gili</li><li>- VILLANUEVA BARTRINA, L. (1996). Perspectiva lineal. Su relación con la fotografía. Barcelona:Ediciones U.P.C</li><li>- WAY, M., (1991). La perspectiva en el dibujo,. Barcelona: Omega</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

### Observacións

Considérase fundamental para a comprensión da materia que o alumno teña unha boa formación na materia de Debuxo Técnico de Bacharelato.

(\* )A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías